

SISTEMA ENERGICO, S.A.

Energizador Enérgico BR Plus

Manual

MARZO 2004



Indice



1. Introducción

Desarrollado especialmente para la seguridad perimetral, el Energizador Enérgico BR inhibe la intrusión en el área protegida en: condominios, residencias, quintas, casas de campo, establecimientos comerciales e industrias.

Identifica el corte o aterramiento de los alambres de la cerca, activando la sirena, al ocurrir cualquiera de estos eventos.

El choque causado por la central provoca una incomodidad física y emocional no generando riesgo de perder la vida a quien toque el cerco eléctrico, pues la central detiene la alta tensión (opción por defecto), al activarse la sirena (mas o menos 10 segundos, después de cortado el cable o de producirse el corto a tierra). Esto elimina el riesgo de daños por alto voltaje.

Este manual debe ser conocido por todos los usuarios potenciales del inmueble protegido. La instalación del energizador debe ser realizada por técnicos especializados.

Sistema Enérgico le agradece la selección del energizador Enérgico BR.



2. Características

2.1 Batería de respaldo

En una eventual falla de suministro de energía, el energizador continuará funcionando normalmente utilizando la batería de respaldo.

- La luz indicadora “red” se apagará.
- La luz indicadora “batería” se encenderá.
- Al regresar la alimentación externa, la batería se recargará automáticamente.

2.2 Salidas de Alarma

El energizador tiene dos salidas de relé (contacto seco), una normalmente abierta (+SIR) que alimenta el positivo de sirena en caso de alarma, y otra con con terminal común, normalmente abierto y normalmente cerrado, que cambia su condición en caso de alarma.
Esta segunda salida pueden utilizarse para activar sirenas, sistemas de iluminación, discadores, o sistemas de alarma existentes (puede manejar hasta 300 vatios).

2.3 Capacidad de alimentación

El energizador puede alimentar cercos eléctricos de hasta 400 metros de alambre lineal en alto voltaje (incluyendo la acometida).

2.4 Alarma

El energizador activará la alarma si el voltaje de retorno cae por debajo del límite aceptado por un período de tiempo (normalmente debido a un corto a tierra o una interrupción de las líneas). Cuando esto sucede, se detiene la generación de alta tensión (opción por defecto), con el fin de proteger al ser humano y evitar incendios por chispas.



2.5 Armado y Desarmado

El energizador puede ser armado y desarmado con la llave suministrada.

2.6 Dos opciones de funcionamiento:

-Alto Voltaje + Alarma
-Solo Alarma: Ideal para locales donde hay niños. Elimina el alto voltaje aún cuando el energizador esté armado.

2.7 Voltaje de funcionamiento

Respetando los límites de metraje, el equipo alimenta el cerco eléctrico con 9.000 Voltios.

2.8 Otras

El energizador incluye funciones de prueba y es de fácil mantenimiento.

3. Instalación

Advertencia.

Antes de realizar cualquier trabajo de instalación desconecte tanto el suministro de energía como la batería de respaldo. Aún con el equipo desarmado (apagado), en el interior del energizador hay componentes expuestos que pueden producir descargas de voltaje de alimentación, de 12 V o de alto voltaje, que pueden producir daños a personas o al equipo.
Por su seguridad, el equipo debe permanecer con su tapa colocada siempre que esté conectado.

3.1 Conexión al Cerco

El cerco debe ser instalado de forma que se tenga un circuito continuo desde la salida al retorno del energizador. El largo total de este circuito no debe ser mayor a 400 metros de alambre calibre 15 (1.83 mm).

3.2 Conexión a la batería de respaldo

La batería de respaldo se colocará en el espacio previsto dentro del energizador. Debe ser una batería recargable 12V 7Ah. La conexión al energizador se realiza a través de los terminales previstos para ese fin, respetando la polaridad (color) del cableado y batería. No hacerlo produce daños no cubiertos por la garantía.

3.3 Cuidados obligatorios en la Instalación:

1-La central debe ser fijada a 1,5 metros de altura.
2-No debe ser instalada próxima a otros aparatos electrónicos.
3-Utilizar cable doblemente aislado desde la central hasta el cerco eléctrico.
4-No tocar los cables de la central cuando este encendida.
5-Desconectar la central para instalarla o para realizar cualquier tipo de trabajo.
6-Fijar los postes en muros con un mínimo de 2mts de altura. Se recomienda una distancia entre los postes 6 metros.
7-Usar postes y aisladores de buena calidad y capacidad técnica de aislamiento eléctrico.
8-Hacer buen aterramiento. Esto es vital para el funcionamiento adecuado y la duración del equipo. No hacerlo producirá daños no cubiertos por la garantía.



9-Conectar la central solamente después de conectar el aterramiento.

10-El cerco eléctrico no debe hacer contacto con la vegetación. Usar alambre acerado galvanizado calibre 15. La tensión mecánica aplicada al alambre debe ser la adecuada. Esto se consigue mediante el uso del sistema Gripple®.

11-No pasar los alambres de alta tensión dentro de conductos por donde ya corran cables de red eléctrica o telefónica. Los cables utilizados en la alimentación de los accesorios (Sirenas, sensores, discadores, receptores, etc.) deben empalmarse adecuadamente y jamás estar junto con los cables de alta tensión.

12-Respetar la capacidad máxima lineal de 400 metros de alambre.

13-Colocar letreros de advertencia en los alambres de la cerca, los cuales son de uso obligatorio. Se recomienda colocarlos a una distancia mínima de 10 metros.

14-Después de la instalación, conectar los terminales en la batería y luego alimentar con la corriente alterna. Tenga cuidado de colocar los selectores de voltaje de acuerdo al voltaje a utilizar (110 o 220 V).

15-El energizador utiliza una batería sellada de plomo 12V 7 Amperios / hora. La batería no viene incluida en el equipo.

16-Instalar el energizador en un lugar discreto, protegido de la intemperie, y de fácil acceso para eventuales mantenimientos.

17-Fijar la caja solamente en paredes de albañilería o madera, utilizando el kit de fijación que lo acompaña. No instalar la central en paredes de metal, ya que podría ocurrir una fuga de tensión.

3.4 Terminales, bloques y puentes de selección en la tarjeta principal

El equipo se conecta mediante tres juegos de cables y tres bloques de terminales.

Dos de los tres juegos de cables sirven para conectar los controles de la tapa con la tarjeta principal. El otro (rojo y negro con terminales planos) sirve para conectar la tarjeta principal a la batería (tener cuidado con la polaridad de esta conexión).

Los dos bloques de terminales laterales son la salida (superior) y el retorno (inferior) del alto voltaje hacia y desde el cerco. Cada uno de estos bloques tiene dos terminales, que se pueden usar indistintamente.



El bloque de terminales grande, ubicado en la parte inferior de la tarjeta, tiene las siguientes funciones, de izquierda a derecha:

1-2: REDE. Aquí se conecta la alimentación de corriente alterna (fase y neutro en caso de 110 VAC o dos fases en caso de 220 V).

3: GND conexión del cable a tierra física (uso obligatorio).

4: (-) Negativo: terminal negativo para sirena o accesorios.

5-6: +RX RX: Receptor de control remoto.

7: SIR positivo de la sirena.

8-9: SETOR: para conexión de sensores (apertura, movimiento, etc).

10-11-12: Salida de relé para aplicaciones de alarma:

- 10: contacto normalmente abierto (NA).
- 11: común (C).
- 12: contacto normalmente cerrado (NF).

En la tarjeta del equipo se encuentran varios puentes de selección (jumper's), que permiten seleccionar diferentes funciones.

1- Puentes de selección de voltaje. Se colocarán en las posiciones J-3 y J-4 si se alimenta el energizador con 220 VAC, o en las posiciones J-1 y J-2 si se alimenta el energizador con 127 VAC.

2- Puente de selección J-5. Debe desconectarse cuando se instale un receptor para control remoto.

3- Puente de selección J-6. Debe desconectarse cuando instalen sensor(es), Infrarrojo(s) o magnético(s).

4- Puentes de selección J-7 y J8 (TRABAJAN EN CONJUNTO)

- J-7 y J-8 desconectados, hay alto voltaje sin alarma.
- J-7 desconectado y J-8 conectado. Al activarse la sirena permanece encendida hasta que alguien desarme la central.
- J-7 conectado y J-8 desconectado alarma temporizada (opción de fábrica).

5- Puente de selección A-B: Debe colocarse en la posición A en cercos de hasta 200 mts lineales de alambre en alto voltaje, y en la posición B entre 200 y 400 metros.

3.5 Protecciones

El equipo tiene un fusible de protección de 0,25 A, y dos varistores para protección de sobre tensión. El equipo tiene un led interno, que indica al pulsar el buen funcionamiento del sistema.

3.6 Aterramiento

El aterramiento es obligatorio. La falta del mismo invariablemente hace que se dañe la central. Deben utilizarse dos barras galvanizadas de 2 metros de largo en cada instalación.
Importante: nunca utilice el neutro de la red eléctrica como tierra. Puede producir daños en otros equipos ubicados en el inmueble.
El aterramiento debe ser exclusivo para el energizador.

Consejos para hacer el aterramiento en suelos de poca conductividad.
1- Hacer perforación de 60 centímetros de profundidad.
2- Llenar el hueco de agua.
3- Después de secar, enterrar la barra en este hueco.
4- Adicionar solución conductora (mezclar tierra con gel químico y agua). Esta mezcla actuará de dos formas:

   a) Va a conservar la humedad del suelo.
   b) Va a garantizar la conducción eléctrica entre la barra y el suelo.

   Nota: Usar conectores de buena calidad, apropiados para evitar fuga de tensión.

5- Hacer una caja de inspección usando un tubo de aguas negras de PVC de 100mm con tapa, a fin de dar protección a las conexiones y permitir revisiones periódicas de resistencia eléctrica.

Se recomienda mantener húmeda la tierra donde se realizó el aterramiento en el período de sequía.

3.7 Conexión del electrificador en la cerca

La conexión entre el electrificador y la cerca debe realizarse con un cable doblemente aislado.



3.8 Instalación de Sirenas y Sensores

La central tiene una salida para conectar la sirena, que se activará cuando los alambres de la cerca fueran cortados o aterrados. La sirena también se activa cuando ocurre una violación de cualquier sensor instalado en el borne SECTOR.
Al activarse la sirena, esta permanecerá sonando por 2 minutos.
No olvide retirar el puente J-6, cuando se instalen sensores infrarrojos o magnéticos.

3.9 Instalación del Receptor

El equipo tiene terminales que permiten la instalación de un control remoto inalámbrico. Al hacerlo, se debe retirar el puente J-5. Utilizar unidad receptora (RX) de 12 Vcc

3.10 Utilización de la salida de relé

La salida de relé puede utilizarse:
1- Para instalación de lámparas para iluminación externa (asociada a la activación de alarma).
2- Para acoplar el energizador a una central de alarma o discador telefónico.
Nota: PARA ESTE TIPO DE TRABAJO MANTENER EL PUENTE J-8 DESCONECTADO (CONFIGURACION DE FABRICA).

3.11 Prueba

Para probar el sistema, debe realizarse un corto en el cerco y verificar la activación de la alarma.



4. Especificaciones Técnicas

4.1 Características del equipo

Físicas:

- Gabinete en ABS con base para alojamiento de la batería.
- Llave para activación
- Dimensiones: 235mm X 170mm X 75mm.
- Peso apróximado 1,1kg

Eléctricas

Voltaje de alimentación	**120-220 VAC 50-60 Hz**
Consumo de energía (AC)	**5 vatios/h**
Fuente de poder DC	**12-20 V DC**
Voltaje de carga de batería	**12.3 VDC Estabilizado**
Batería de respaldo	**Interna, no incluída, 12 V DC, 7 Ah**
Número de zonas	**1 x Alto Voltaje**
Salida de Alto Voltaje	**Impulsos de 8 kV a 9 kV**
Duración del pulso	**1 Milisegundo**
Intervalo entre pulsos	**1 Segundo**
Activación de Sirena	**± 10 seg del corte de línea o corto a tierra**

Técnicas:

- Entradas para: receptor (control remoto), discador telefónico y acoplamiento a sistema de alarma convencional o monitoreo.
- Salídas para: sirena, sensores infrarrojos o magnéticos y cargas de hasta 300 W.

Garantía de 1 año, contando desde la fecha de la factura fiscal y limitada a defectos de fabricación. Las violaciones en el equipo y daños por instalación incorrecta o deterioro en el aterramiento implican la pérdida de la misma.



4.2 Indicadores y Controles

El Panel Frontal del equipo tiene los siguientes indicadores y botones:
Luz superior (Red): alimentación por la red eléctrica
Luz Inferior (Batería): alimentación por la batería sellada
Interruptor de prueba superior (Alarma): Sirve para probar el funcionamiento de la sirena. Al presionar se activa la alarma y se suprime el alto voltaje.
Interruptor de prueba inferior (Pulso): Sirve para restablecer el funcionamiento normal del equipo después de una prueba. Al presionar silencia la alarma y se activa el alto voltaje.
Switch dos posiciones (Alto voltaje con alarma ó solo alarma): en la posición superior se suprime el alto voltaje pero se mantiene la detección de corte o corto a tierra. En la posición inferior se activa el alto voltaje con su detección normal de alarma.
Llave de encendido-apagado. Mediante llave se activa o se desactiva el equipo.